



**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer : **93890109.7**

Int. Cl.<sup>5</sup> : **A43C 11/14**

Anmeldetag : **25.05.93**

Priorität : **29.05.92 AT 1128/92**

Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**01.12.93 Patentblatt 93/48**

Benannte Vertragsstaaten :  
**AT CH DE FR IT LI SE**

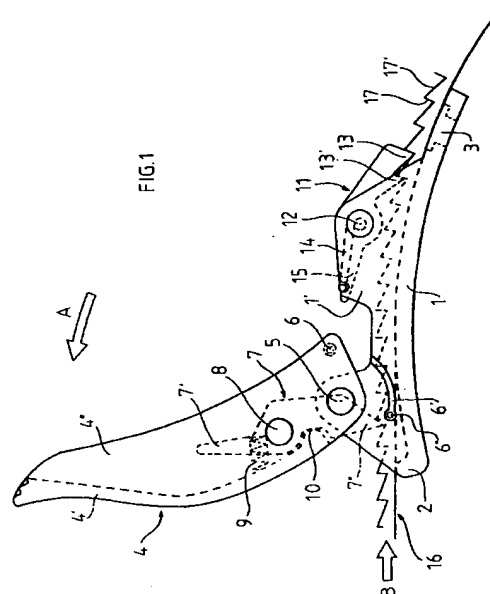
Anmelder : **ATTREZZATURE MECCANISMI  
MINUTERIE S.r.l.**  
**Via Rovede 27**  
**I-31020 Vidor (IT)**

Erfinder : **Miotto, Onorio**  
**Via Colture 4, Cap 31049**  
**Valdobbiadene, Treviso (IT)**

Vertreter : **Matschnig, Franz, Dipl.-Ing.**  
**Siebensterngasse 54 Postfach 252**  
**A-1070 Wien (AT)**

**54 Zahnriemenverschluss.**

57 Verschluss für einen Schuh, insbesondere einen Sportschuh, mit einem Bodenteil (1), über den ein sägezahnartiger Zahnriemen (16) führbar ist und an welchem ein Spannhebel (4) schwenkbar angelenkt ist, wobei in dem Spannhebel (4) ein Klinkenstück (7) federnd so gelagert ist, daß es beim Öffnen des Spannhebels (4) an einer steilen Flanke (17) des Riemens (16) angreift, um diesen zu transportieren, und an dem Bodenteil (1) ferner eine federbelastete, zweiarmige Rücklaufsperrung (11) schwenkbar angelenkt ist, die mit einer an einem Arm vorgesehenen Spernmase (13) an einer steilen Flanke (17) des Zahnriemens (16) angreift, wobei durch Druck auf den anderen Arm (15) die Spernmase (13) gegen Federkraft (14) außer Eingriff mit dem Zahnriemen (16) bringbar ist, wobei das Klinkenstück (7) im Abstand von der Anlenkachse (5) des Spannhebels (4) mittels einer Schwenkachse (8) zwischen den Seitenwänden (4'') des Spannhebels (4) schwenkbar gelagert und mittels einer Feder (9) in Richtung eines Anschlages (10) an dem Spannhebel (4) belastet ist.



Die Erfindung bezieht sich auf einen Verschuß für einen Schuh, insbesondere einem Sportschuh, mit einem Bodenteil, über den ein sägezahnartiger Zahnriemen führbar ist und an welchem ein Spannhebel schwenkbar angelenkt ist, wobei in dem Spannhebel ein Klinkenstück federnd so gelagert ist, daß es beim Öffnen des Spannhebels an einer steilen Flanke des Riemens angreift, um diesen zu transportieren, und an dem Bodenteil ferner eine federbelastete, zweiarmlige Rücklaufsperrung schwenkbar angelenkt ist, die mit einer an einem Arm vorgesehenen Sperrnase an einer steilen Flanke des Zahnriemens angreift, wobei durch Druck auf den anderen Arm die Sperrnase gegen Federkraft außer Eingriff mit dem Zahnriemen bringbar ist

Aufgabe der Erfindung ist es, ein sicheres und leichtes Verschließen und/oder Öffnen des Schuhs unter verschiedensten äußeren Einflüssen, wie Nässe, niedrige Temperaturen oder Schmutz zu gewährleisten. Zusätzlich soll der Schuh (meist zum Zweck der Sportausübung) sehr fest verschlossen werden. Dies führt zu großen Spannungen am Verschußteil und hat bei bekannten Ausführungsformen ein Nichtfunktionieren und häufig eine Beschädigung desselben und/oder des Zahnriemens zur Folge.

Ein Zahnriemenverschluß nach dem Stand der Technik ist in der EP-A1400213 (SIDI) geoffenbart, wobei im Spannhebel des Mechanismus ein durch Federkraft verschiebbarer, mit der Zahnreihe in Eingriff bringbarer Teil angeordnet ist, der von dem Spannhebel elastisch in Richtung Zahnriemen gedrängt wird.

Eine weitere Ausführungsform eines solchen Verschlusses ist in der EP-A2-387402 geoffenbart, wobei der Zahnriemen mindestens zwei Zahnreihen aufweist, von denen eine hauptsächlich zur Spannung des Riemens (Verschließen des Schuhs) und die weiteren mit dem Bremsmittel (zum Öffnen des Verschlusses) zusammenwirken. Bei beiden Ausführungsformen weist der Spannhebel in seinem Arbeitsbereich einen verschiebbaren Teil auf, der die formschlüssige Verbindung mit der Verzahnung des Zahnriemens darstellt.

Die US-A-3 662435 (ALLSOP) beschreibt in ausführlicher Weise einen ähnlichen Verschließmechanismus, der einen manuell bewegbaren einstückigen Spannhebel oder einen Spannhebel aufweist, der aus einem Hebelstück, einem Haltearm und einem Operationsstück zu einem schwenkbaren Eingreifen bzw. Nichteingreifen in den Zahnriemen ausgebildet ist. Bei der letzteren Ausführungsform ist der Haltearm in Richtung Zahnriemen federbelastet angeordnet und an dem Spannhebel schwenkbar gelagert. Gattungsgemäß weist dieser Verschuß jedoch einen einarmigen Hebel auf, mittels welchem der Zahnriemen beim Schließen des Spannhebels transportiert wird. In der Praxis hat sich diese Verschußvariante daher nicht bewahrt.

Weiters ist durch die EP-B1-259896 (Raichle) ein Zahnriemenverschluß bekannt geworden, der ein bandförmiges, um einen Schischuh geführtes Halteelement enthält, an dessen Ende Rastkerben angeordnet sind, wobei der Verschußteil durch einen schwenkbaren Spannhebel, in dem ein in die Zahnreihe eingreifender Schieber geführt ist, der bei der Rückwärtsbewegung des Spannhebels durch Federkraft in seine Ruhelage zurückgebracht wird, und durch eine lösbare Rücklaufsperrung gebildet wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, Nachteile bekannter Vorrichtungen zu beseitigen und einen für vielseitige Verwendungszwecke einsetzbaren, trotzdem mechanisch einfach ausgebildeten Verschuß zu entwickeln. Die Erfindung samt weiterer, zum Teil in den abhängigen Unteransprüchen geoffenbarter Vorteile wird im folgenden an Hand beispielsweise Ausführungsformen näher erläutert, die in den beiliegenden Figuren veranschaulicht sind. In diesen zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Verschlusses mit geöffnetem Spannhebel, Fig. 2 einen Schnitt durch die Vorrichtung entlang der Achse YY' bei geschlossenem Spannhebel, Fig. 3 eine Draufsicht des Verschlusses entsprechend einer anderen Ausführungsform, Fig. 4 und 5 schematische Beispiele für Zahnriemenbefestigungen an einem Schuhoberteil, Fig. 6 und 7 weitere, entlang der Mittelachse des Zahnriemens geschnittene, Beispiele für die Befestigung des Zahnriemens am Schuhoberteil und Fig. 8 eine schematische Seitenansicht einer besonderen Anwendungsform des Verschlusses mittels Seilrollen und entsprechender Seile an einem Schischuh.

Gemäß Fig. 1 bis 3 weist der Verschuß entsprechend der Erfindung einen Bodenteil 1 mit zwei entsprechend geformten Seitenwänden 1' auf, an denen ein aus zwei Seitenwangen 4" und einem Rückenteil 4' bestehender Spannhebel 4 entlang einer Anlenkachse 5 mittels zweier Nieten schwenkbar angelenkt ist, der wie in Fig. 3 gezeigt gegebenenfalls eine Ausnehmung 4" aufweisen kann, wobei dieser Bodenteil 1 in der durch den Pfeil B angegebenen Transportrichtung vor und/oder nach der Anlenkachse 5 einen Vorsprung 2 aufweist, um erfindungsgemäß, wie in Figur 1 und 2 dargestellt ist, einen Zwischenraum zwischen einem Zahnriemen 16 und diesem Bodenteil 1 herzustellen, und der Bodenteil 1 eine Bohrung 3 enthält, um diesen (z. B. mittels einer Niete) am Schuhoberteil 23 zu befestigen. Der Spannhebel 4 kann in einer weiteren Ausführungsform, die in Fig. 3 gezeigt wird, in seinem Rückenteil 4' eine Ausnehmung 4" aufweisen und ist in seiner geschlossenen Stellung mittels an beiden Seitenwangen 4" ausgebildeten, einwärts gerichteten Noppen 6 verriegelt, die im letzten Teilabschnitt der Schließbewegung des Spannhebels 4 in gekrümmte Rinnen 6' eingreifen,

welche an beiden Seitenwänden 1' des Bodenteils 1 ausgebildet sind und an deren Ende sich Bohrungen 6" befinden, in denen die entsprechenden Noppen 6 bei geschlossener Stellung des Spannhebels 4 einrasten.

Der Spannhebel 4 enthält ein zweiarmiges Klinkenstück 7, das im Abstand von der Anlenkachse 5 in dem Spannhebel 4 zwischen dessen Seitenwangen 4" um eine Schwenkachse 8 drehbar angelenkt ist und in einer Stellung wirkt, die von einer Feder 9 gesteuert wird, welche in einem ausgesparten Sitz auf einem Arm 7' des Klinkenstückes 7 angeordnet ist und zwischen diesem Arm und der Innenfläche des Rückenteils 4' des Spannhebels 4 wirkt. Das Klinkenstück 7 ist von der in Fig. 2 gezeigten Lage bis zu einem im Rückenteil 4' des Spannhebels 4 ausgebildeten Anschlag 10, wie in Fig. 1 zu sehen ist, um einen bestimmten Winkel verdrehbar und kann mittels des zweiten Armes 7" an einer steilen Flanke 17 in den Zahnriemen 16 eingreifen. Im Fall einer weiteren Ausführungsform, die in Fig. 3 dargestellt ist und bei welcher der Rückenteil 4' des Spannhebels 4 im Bereich der Feder 9 erfindungsgemäß eine Ausnehmung 4" aufweist, ist die Feder 9 dann vorteilhafterweise eine Schraubenfeder um die Anlenkachse 8 des Klinkenstückes 7 und dieses entweder mit einem verkürzten Arm 7' oder einarmig ausgebildet.

An dem Bodenteil 1 ist mittels eines Stiftes 12 eine zweiarmige Rücklaufsperrung 11 angeordnet, die an diesem Bodenteil mittels einer Feder 14 wirkt, sodaß die auf dem in Transportrichtung B nach dem Stift 12 gelegenen Arm befindlichen Spermasen 13, 13' der Rücklaufsperrung 11 auf den Zahnriemen 16 gedrückt werden, wobei diese Feder an einem axialen Sitz der Rücklaufsperrung 11 angeordnet ist und zwischen der Rücklaufsperrung 11 und einer der Seitenwände 1' des Bodenteils 1 wirkt. Durch Drücken an dem zweiten Arm 15 gegen die Federkraft 14 der Rücklaufsperrung werden die Spermasen 13, 13' von den entsprechenden Zähnen des Zahnriemens 16 getrennt.

Durch den Bodenteil 1, zwischen seiner Basis und der Rücklaufsperrung 11, sowie zwischen den beiden Seitenwangen 4" des Spannhebels 1, ist ein Zahnriemen 16 hindurchgeführt, dessen Zähne je eine steile 17 und eine flache 17' Flanke aufweisen, wobei dieser Zahnriemen 16 an seinem in Richtung Schuhoberteil 23 gelegenen Ende, wie in Fig. 4 bis 8 gezeigt, unterschiedliche, einander zugeordnete Einhakmittel 18, 18', 19, 19', 20, 20' 21, 21' 22, 22' aufweisen kann und seine Transportrichtung beim Verschließen des Schuhs in Figuren 1 und 2 durch den Pfeil B angedeutet ist.

Die Wirkungsweise des erfindungsgemäßen Zahnriemenverschlusses wird im weiteren unter Bezugnahme auf die Fig. 1 bis 3 näher erläutert.

Der Riemen 16 wird in den Bodenteil 1 zwischen seiner Basis und dem Klinkenstück 7 des Spannhebels 4 eingeführt, bis der verzahnte Teil des Rie-

mens 16 in den verzahnten Teil 13, 13' der Rücklaufsperrung 11 eingreift. Wenn der Spannhebel 4 in Richtung des Pfeiles A um die Anlenkachse 5 von der geschlossenen Stellung bis zur maximalen Öffnungsstellung geschwenkt wird, wird mit dieser Bewegung, bei der sich gleichzeitig das mit dem Arm 7" in den Zahnriemen 16 eingreifende Klinkenstück 7 bis zum Berühren des Anschlages 10 um die Anlenkachse 8 verdreht, der Zahnriemen 16 in Richtung des Pfeiles B transportiert und somit die Schwenkbewegung des Spannhebels 4 und des Klinkenstückes 7 in eine lineare Translationsbewegung des Zahnriemens 16 verwandelt. Die auf diese Linearbewegung des Riemens übertragene Kraft überwindet den Widerstand der Feder 14 der Rücklaufsperrung 11, sodaß das Hindurchführen des Zahnriemens 16 mit sukzessivem Einrasten des verzahnten Teils 13, 13' der Rücklaufsperrung 11 in aufeinanderfolgenden verzahnten Teilstücken des Riemens 16 ermöglicht wird.

Solche Schwenkbewegungen des Spannhebels 4 werden ausgeführt, bis der Schuh fest verschlossen ist, wobei durch die erfindungsgemäße Konstruktion gewährleistet wird, daß bei der Verschiebewegung des Riemens 16 mindestens ein Zahn je Öffnen und Schließen des Spannhebels 4 überwunden wird. Nach dem gewünschten Verschließen bringt man den Spannhebel 4 in seine vollständig geschlossene Stellung, in der einander zugeordnete Einrastmittel 6, 6', 6" ein versehentliches Öffnen des Spannhebels 4 verhindern und der Spannhebel 4 in dieser Stellung den Mechanismus gegen Eindringen von Fremdkörpern abdeckt. In einer weiteren, hier nicht gezeigten Ausführungsform, kann der Spannhebel 4 zusätzlich mittels einer in Transportrichtung B hinter dem Verschluss liegenden Klammer, die in Längsrichtung bewegbar am Zahnriemen 16 oder fest am Bodenteil 1 angebracht ist, zusätzlich gegen versehentliches Öffnen gesichert werden.

Bei der Schließbewegung des Spannhebels 4, drückt das Klinkenstück 7, auf dessen Arm 7' sich die Feder 9 befindet, mit diesem Arm auf die Rücklaufsperrung 11 und überwindet den Widerstand der Feder 9, sodaß, wie in Fig. 2 zu sehen ist, eine Verdrehung des Klinkenstückes 7 um einen bestimmten Winkel bewirkt wird. Diese Drehung ermöglicht es, bei geschlossenem Hebel 4, eine bemerkenswerte Reduktion der sich zwischen dem Klinkenstück 7 und dem verzahnten Teil des Riemens 16 in Richtung des Pfeiles B bildenden Öffnung des Mechanismus zu erzielen. Das bringt den großen Vorteil mit sich, daß die Wahrscheinlichkeit des Eindringens von Fremdkörpern in den Verschleißmechanismus erheblich reduziert wird.

Zum Nachlassen oder Öffnen des Verschlusses öffnet man den Spannhebel 4 und drückt den Arm 15 der Rücklaufsperrung 11 in Richtung Basis des Bodenteils 1, wodurch die eingerasteten Nasen 13, 13' der Sperrung 11 von den in der Nähe der Rücklaufsperrung lie-

genden Zähnen des Zahnriemens 16 getrennt werden. Durch das Öffnen des Spannhebels 4 wird der Spannmechanismus etwas aktiviert, das heißt, durch ein Eingreifen des Klinkenstückes 7 in den Zahnriemen 16 wird eine teilweise Entlastung der Rücklaufsperre 11 erzielt und somit der Trennvorgang der korrespondierenden Verzahnungen erleichtert. Dies bedeutet vor allem in Hinblick darauf, daß der Verschluß vielseitig und unter verschiedensten äußeren Bedingungen, wie z.B. Schnee, Schmutz, Nässe, Kälte eingesetzt wird, einen erheblichen Vorteil, denn dadurch wird eine unter solchen Bedingungen leicht mögliche Beschädigung der entsprechenden Verzahnungen vermieden, wodurch dem Verschluß eine lange Lebensdauer garantiert wird. In einer anderen Ausführungsform kann der Spannhebel 4 eine in Fig. 3 zu sehende Ausnehmung 4'' aufweisen, die den Zugang zum Lösen der Rücklaufsperre 11 ohne Öffnen des Spannhebels 4 gestattet. Bei einer solchen Ausführungsform kann das Klinkenstück 7 einarmig in Richtung Arbeitsbereich und die Feder 9 als Spiralfeder um die Achse 8 ausgebildet sein, womit wieder die erfindungsgemäße Wirkungsweise erreicht wird.

Um ein Zurückspringen des in den Zahnriemen 16 eingreifenden Klinkenstückes 7 nach jeder Schwenkbewegung des Spannhebels 4 in seine ursprüngliche Lage vor dem Spannzyklus und einen besseren Eingriff des Armes 7'' in die Zähne des Zahnriemens 16 zu ermöglichen, ist in dem in Transportrichtung B vor und/oder nach dem Spannhebel liegenden Basisteil des Bodenteils 1 ein Vorsprung 2 ausgebildet, über den der Zahnriemen 16 so gleitet, daß zwischen dem Bodenteil 1 und dem Riemen 16 ein Zwischenraum zum Zurückspringen der Nocke des Klinkenstückes durch Biegung des Zahnriemens 16, sowie zum Gewährleisten eines formschlüssigen Eingriffs des Klinkenstückarmes 7'' in den Zahnriemen 16 erzeugt wird, ohne daß der Riemen beim Betätigen des Klinkenstückes 7 beschädigt wird. Das Zurückspringen des Klinkenstückes nach dem Ende jedes Spannzyklus wird durch die Feder 9 unterstützt bzw. beschleunigt. Durch diese erfindungsgemäße Wirkungsweise wird eine möglichst lange Eingreifstrecke des Klinkenstückes in den Zahnriemen und somit ein maximaler Transportweg je Spannzyklus ermöglicht.

Der Zahnriemen 16 kann beispielsweise folgendermaßen mit dem Schuhwerk verbunden sein:

- a) er kann wie in Fig. 4 gezeigt mittels eines Metallringes 18 direkt am Rand eines Schuhoberteils 23 an einem oder mehreren Haken 18' eingehängt sein;
- b) er kann wie in Fig. 5 gezeigt mittels eines Metallhakens direkt am Rand eines Schuhoberteils 23 in verschiedenen Schlitten 19' eingehängt sein;
- d) er kann wie in Fig. 6 gezeigt an seinem in Richtung Schuhoberteil 23 liegenden Ende einen

Druckknopf 20 aufweisen, der sich mit einem entsprechenden am Schuhoberteil befindlichen Gegenstück 20' formschlüssig verbindet;

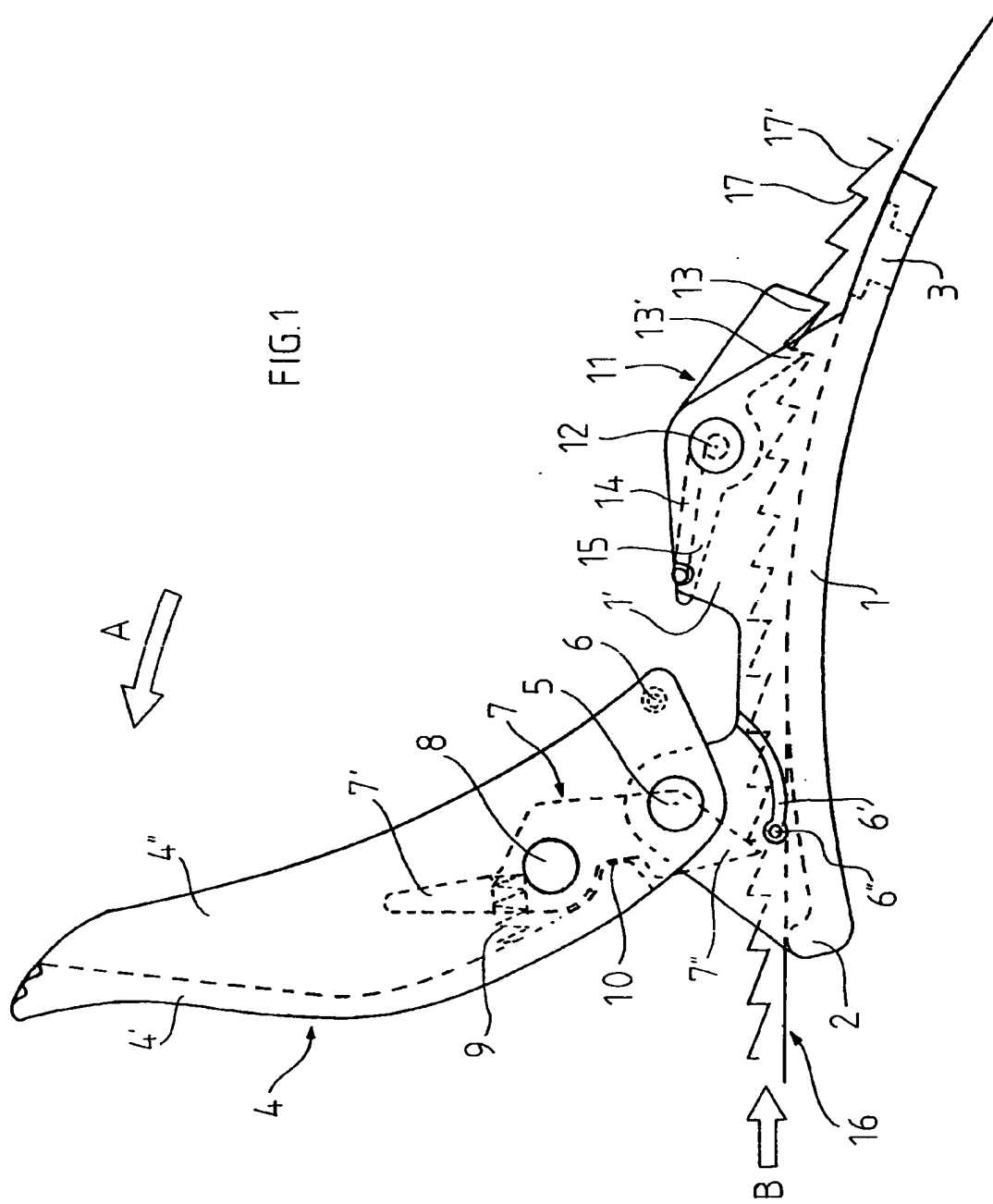
e) er kann, wie in Fig. 7 zu sehen ist, an seinem Ende an der Unterseite einen pilzförmigen Zapfen 21, der am untersten Ende einen vergrößerten Querschnitt aufweist und damit in einem oder in mehreren am Schuhoberteil 23 befestigten Gegengebilden 21' einrastet;

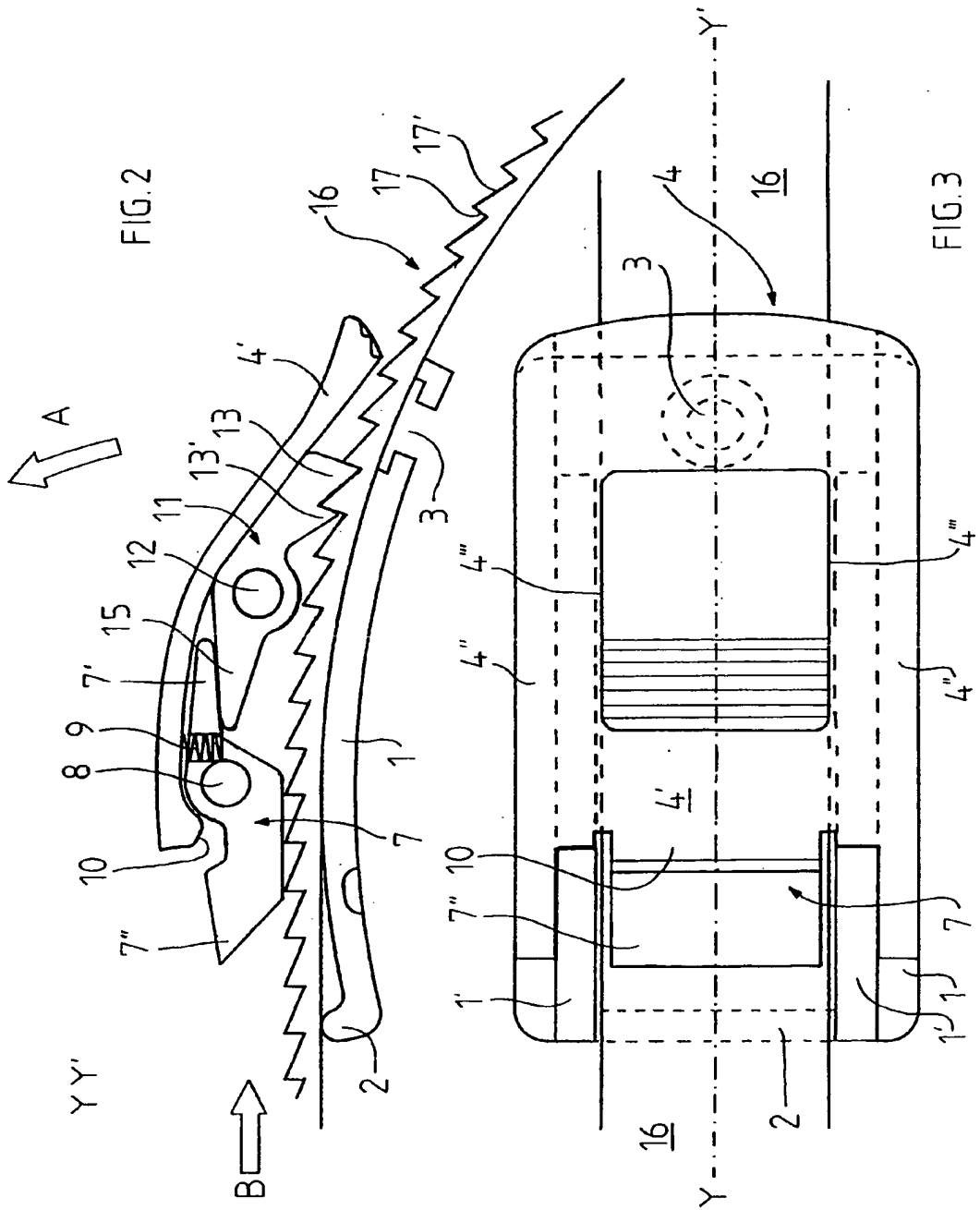
f) er kann, wie in Fig. 8 an einem Schischuh schematisch dargestellt ist, an einem Ende eine oder mehrere Seilrollen 22 aufweisen, die mit entsprechenden Seilen oder Schnürsenkeln 22' zusammenwirken, wobei durch eine solche Ausführungsform besonders einfache Unter- bzw. Übersetzungen realisiert werden können.

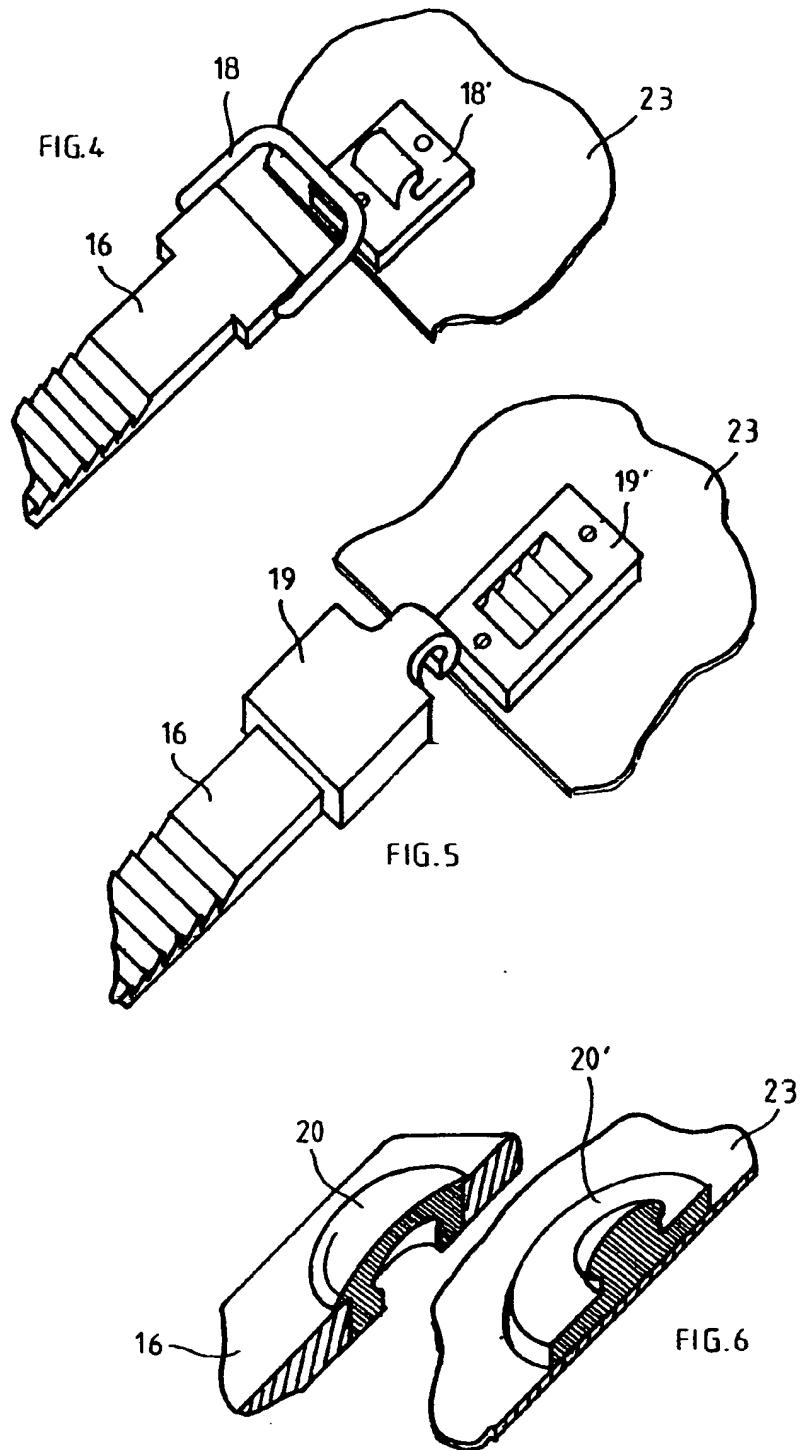
## 20 Patentansprüche

1. Verschluß für einen Schuh, insbesondere einem Sportschuh, mit einem Bodenteil (1), über den ein sägezahnartiger Zahnriemen (16) führbar ist und an welchem ein Spannhebel (4) schwenkbar angelenkt ist, wobei in dem Spannhebel (4) ein Klinkenstück (7) federnd so gelagert ist, daß es beim Öffnen des Spannhebels (4) an einer steilen Flanke (17) des Riemens (16) angreift, um diesen zu transportieren, und an dem Bodenteil (1) ferner eine federbelastete, zweiarmige Rücklaufsperre (11) schwenkbar angelenkt ist, die mit einer an einem Arm vorgesehenen Sperrnase (13) an einer steilen Flanke (17) des Zahnriemens (16) angreift, wobei durch Druck auf den anderen Arm (15) die Sperrnase (13) gegen Federkraft (14) außer Eingriff mit dem Zahnriemen (16) bringbar ist,  
**dadurch gekennzeichnet, daß**  
das Klinkenstück (7) im Abstand von der Anlenkachse (5) des Spannhebels (4) mittels einer Schwenkachse (8) zwischen den Seitenwänden (4'') des Spannhebels (4) schwenkbar gelagert und mittels einer Feder (9) in Richtung eines Anschlages (10) an dem Spannhebel (4) belastet ist.
2. Verschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der mit dem Klinkenstück (7) zusammenwirkende Anschlag (10) als Kante des Rückenteils (4') im Bereich der Anlenkachse (5) des Spannhebels (4) ausgebildet ist.
3. Verschluß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Klinkenstück (7) einen einzigen Arm (7'') aufweist, welcher zum Eingriff in den Zahnriemen (16) vorgesehen ist, wobei die Feder (9) als Schraubenfeder um die Schwenkachse (8) des Klinkenstückes (7) ausgebildet ist.

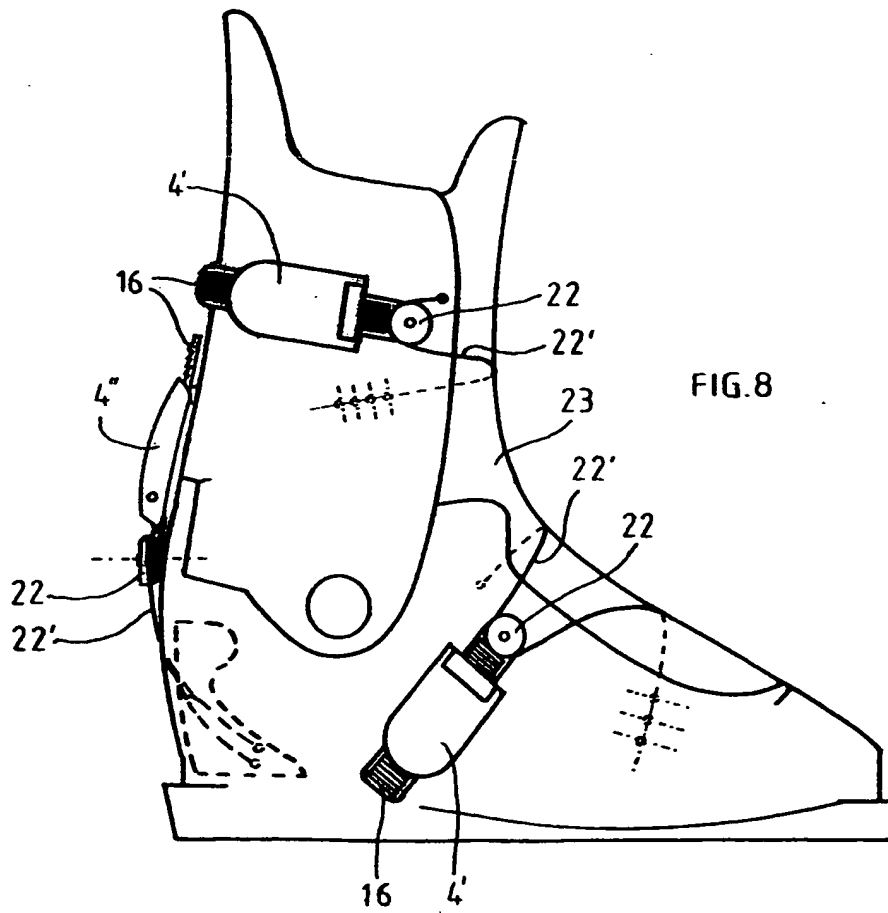
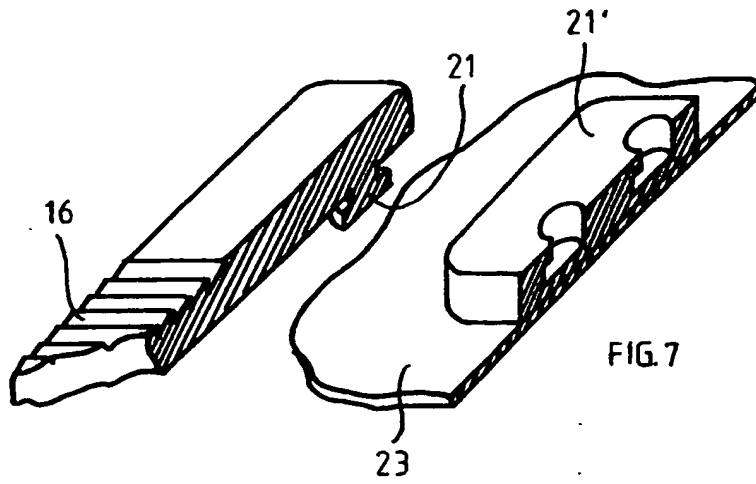
4. Verschuß nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Klinkenstück (7) zweiar-  
mig ausgebildet ist, wobei das Ende eines Armes  
(7'') zum Eingriff in den Zahnriemen (16) aus-  
gebildet ist und die Feder (9) zwischen dem Rücken-  
teil (4') des Spannhebels (4) und dem anderen  
Arm (7') angeordnet ist. 5
5. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **da-  
durch gekennzeichnet, daß** die Rücklauf-  
sperre (11) von dem Rückenteil (4') und den beiden Sei-  
tenteilen (4'') des Spannhebels (4) in seiner ge-  
schlossenen Stellung abgedeckt wird. 10
6. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **da-  
durch gekennzeichnet, daß** der Rückenteil (4')  
des Spannhebels (4) eine Ausnehmung (4'') auf-  
weist, um den Zugriff auf den Arm (15) der Rück-  
laufsperr (11) auch bei geschlossenem Spann-  
hebel (4) zu ermöglichen. 15 20
7. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **da-  
durch gekennzeichnet, daß** der Spannhebel (4)  
in der geschlossenen Stellung durch mindestens  
eine an einer Wange (4'') ausgebildeten Noppe  
(6), die zumindest während eines letzten Teilab-  
schnittes der Verschließbewegung mit einer ge-  
krümmten Rinne (6') und in der Schließstellung  
mit einer Bohrung (6''), in welche die Noppe ein-  
rasten kann, zusammenwirkt, gegen versehentliches  
Öffnen gesichert ist. 25 30
8. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **da-  
durch gekennzeichnet, daß** der Arm (7') des  
Klinkenstückes (7) in der geschlossenen Stellung  
des Mechanismus gegen Federkraft (9) so auf  
den Arm (15) der Rücklaufsperr (11) gedrückt  
wird, daß der Mechanismus in Transportrichtung  
gegen Eindringen von Fremdkörpern verschlos-  
sen wird. 35 40
9. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **da-  
durch gekennzeichnet, daß** die Rücklaufsperr  
(11) zwei Spermasen (13, 13') aufweist, denen je  
zwei aufeinanderfolgende Zähne des Zahnrie-  
mens (16) zugeordnet sind. 45
10. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **da-  
durch gekennzeichnet, daß** in Transportrich-  
tung vor und/oder nach der Anlenkachse (5) des  
Spannhebels (4) ein Vorsprung ausgebildet ist,  
über den der Zahnriemen (16) so gleitet, daß im  
Wirkungsbereich des Klinkenstückes (7) zwi-  
schen dem Zahnriemen (16) und der Basis des  
Bodenteils (1) ein Zwischenraum ausgebildet  
wird, der dort ein Durchbiegen des Zahnriemens  
(16) ermöglicht. 50 55
11. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
**dadurch gekennzeichnet, daß** die Rücklauf-  
sperre (11) vor ihrem Lösen dadurch entlastet  
wird, daß beim Öffnen des Spannhebels (4) der  
Arm (7'') des Klinkenstückes (7) mittels der Feder  
(9) in den Zahnriemen (16) eingreift.
12. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 11,  
**dadurch gekennzeichnet, daß** der Zahnriemen  
(16) durch ein oder mehrere einander zugeordne-  
te verstellbare Einhakmittel (18, 18', 19, 19', 20,  
20', 21, 21') mit dem Oberteil (23) eines Schu-  
hes verbunden ist.
13. Verschuß nach Anspruch 12, **dadurch gekenn-  
zeichnet, daß** an dem Zahnriemen zum Zusam-  
menwirken mit entsprechenden Zugmitteln (22')  
an einem Ende zumindest eine drehbare Seilrolle  
(22) zum Verschließen eines Schu-  
hes mittels ei-  
ner Über- oder Untersetzung drehbar gelagert  
ist.













Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 89 0109

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. CL.5)
D,X	EP-A-0 387 402 (SIDI SPORT)	1,3,4,8, 11,12	A43C11/14
Y	----	6,9,13	
D,Y	US-A-3 662 435 (ALLSOP) ----	6,9	
Y	FR-A-2 567 374 (SALOMON SA) * Abbildungen 13,23-26 * -----	13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. CL.5)
			A43C A43B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenamt DEN HAAG		Abschließdatum der Recherche 06 SEPTEMBER 1993	Prüfer MATHEY X.C.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		<p>I : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder  nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>-----</p> <p>A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes  Dokument</p>	
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer  anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : mündliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur</p>			

EPO FORM 150 (01.92) (P0403)